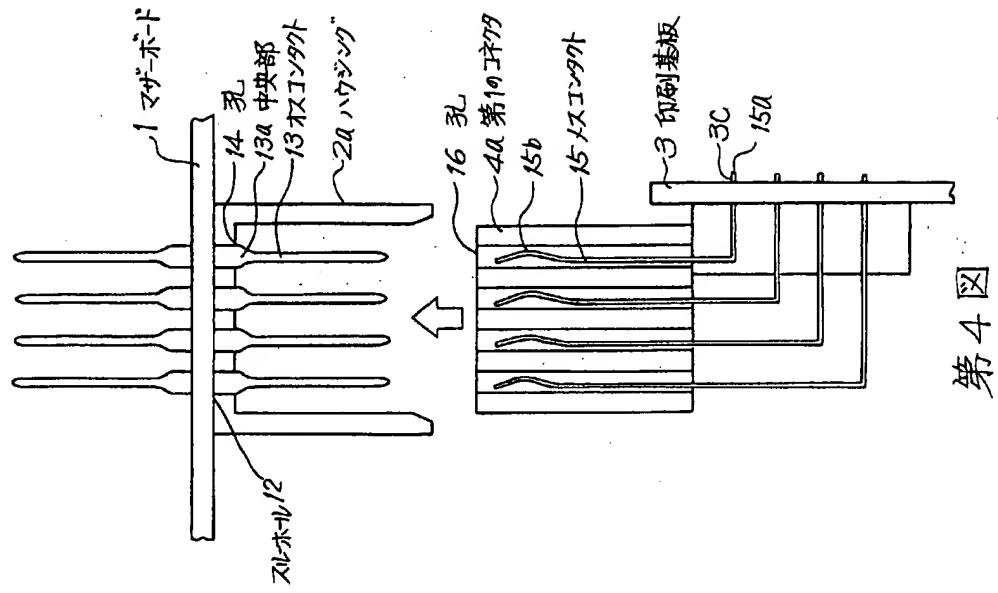
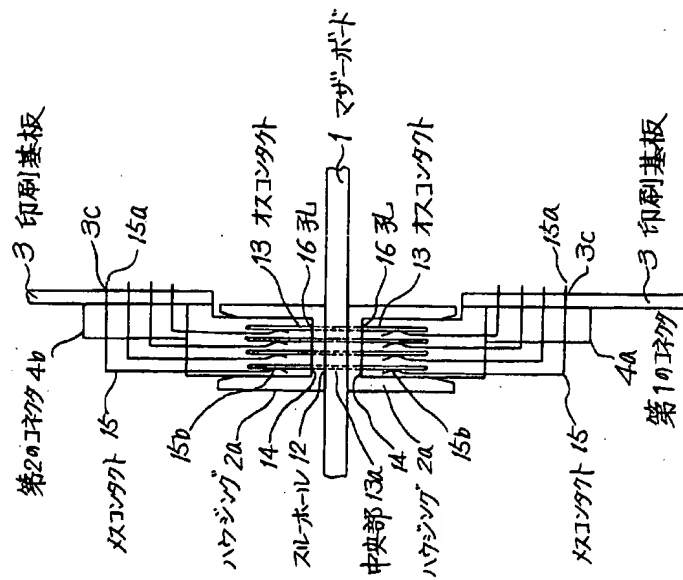


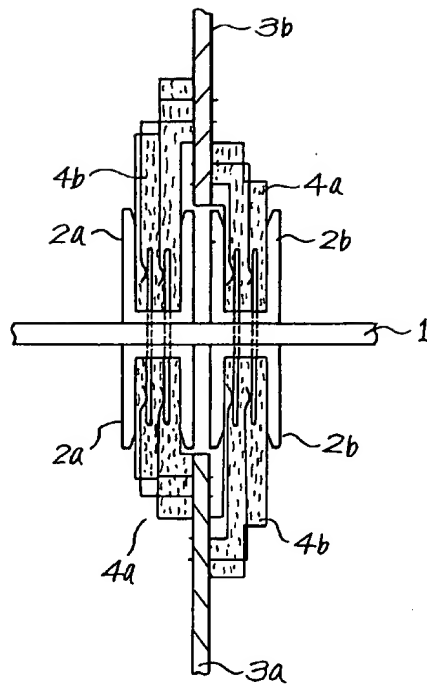
439/62  
61



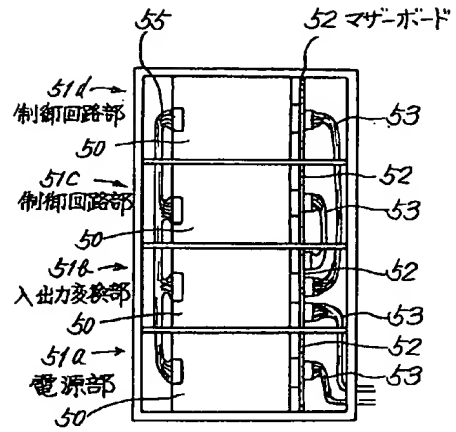
第4図



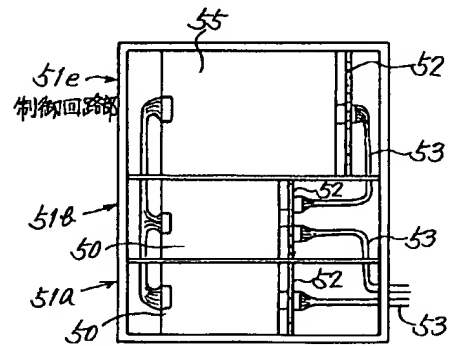
第3図



第5図



第6図



第7図

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-84582

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月29日

H 01 R 23/68

3 0 3

A-6901-5E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 印刷基板の実装構造

⑯ 特 願 昭62-240813

⑰ 出 願 昭62(1987)9月28日

⑱ 発 明 者 加 藤 弘 吉 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 則近 憲佑 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

印刷基板の実装構造

## 2. 特許請求の範囲

2 ピースコネクタを介して印刷基板がマザーボードに実装される印刷基板の実装構造において前記印刷基板は第1のコネクタと第2のコネクタとを有し、前記マザーボードの一方側に実装される印刷基板の第1のコネクタと他方側に実装される印刷基板の第2のコネクタとが、前記2 ピースコネクタのオスコンタクトを介して、電気的に接続されることを特徴とする印刷基板の実装構造。

## 3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は印刷基板コネクタに関する。

(従来の技術)

一般に複数枚の印刷基板の実装される電子機器は第6図に示す如く、各ラックに実装される複数枚の印刷基板(50)が各ラック毎に共通のマ

ザーボード(52)を介して接続され、おのおののマザーボード(52)がケーブル(53)を介して接続された構造となっていた。各ラックに実装される印刷基板(50)は例えば電源部(51a)、入出力変換部(51b)、制御回路部(51c)、(51d)とから構成されていた。このような構造であると各マザーボード(52)を接続するケーブル(53)が多いため、これに伴うケーブル(53)に必要な部品点数が多くなり、またケーブル(53)を配線するための組立工数も多くさらに電子機器の高さが大きくなってしまいう問題点がある。この問題点を解決するために第7図に示す制御回路部(51c)、(51d)を構成する印刷基板を第7図に示す如く1つの印刷基板(55)としてあつちえ、これを1段のラックに実装する技術が考えられている。しかしながら、このように2種の印刷基板を1つの印刷基板にする場合、印刷基板が大きくなるのに対し、例えば配線端子用の孔の位置精度は従来通り要求されるため、印刷基板の製造がかえってむしろ

なってしまう。また、印刷基板の大型化により実装に伴う組立作業も従来に比べてわずらわしくなるといふ問題点がある。

( 発明が解決しようとする問題点 )

本発明は上記欠点を解決するためになされたもので、電子機器の筐体の高さを小さくすることができる印刷基板の実装構造を提供することを目的とする。

( 発明の構成 )

( 問題点を解決するための手段 )

本発明は、マザーボードの一方側に実装される印刷基板の第1のコネクタと他方側に実装される第2のコネクタとがマザーボードのスルーホールに圧入されたオスコンタクトを介して、電気的に接続されて構成される。

( 作 用 )

上記した構成により、本発明ではマザーボードの両面に第1のコネクタと第2のコネクタとを有した印刷基板が実装される。

( 実施例 )

- 3 -

ここで第1のコネクタ(4a)は信号入力用として作用し、第2のコネクタ(4b)が信号出力用として作用する。なお(20)は信号入出力用ケーブルである。

第3図は第2図のA-A断面を表したものである。マザーボード(1)のスルーホール(12)には、<sup>2</sup>ピンスコンタクトの一端を有するオスコンタクト(13)が配設されている。このオスコンタクト(13)は、第4図に示す如く中央部(13a)がスルーホール(12)の内径より若干大きな対角寸法をもつ矩形をなし、中央部(13a)がスルーホール(12)に圧入固定されている。そして、ハウジング(2a)の底部に穿設された孔(14)が、矩形をなすオスコンタクト(13)の中央部(13a)にて圧入され、また、印刷基板(3)のスルーホール(3a)には、メスコンタクト(15)の一方の端部(15a)が半田付けされている。そしてメスコンタクト(15)のもう一方側は印刷基板(3)のマザーボード(1)への装着方向に曲げ成形され、先端(15b)がはり状に形成されている。そして、

- 5 -

本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

第1図に示す如く、(1)はマザーボード、(2a)(2b)はマザーボード(1)に装着されるハウジングである。(3)、(3)は印刷基板で、マザーボード(1)の両側面にそれぞれ実装される。この印刷基板(3)、(3)の端部にある複数列のスルーホール(3a)にメスコンタクト(15)が配設されている。そして、このメスコンタクト(15)、(15)の1つ1つを囲繞する孔を有する第1のコネクタ(4a)と第2のコネクタ(4b)とが配設されている。以上の様に構成された印刷基板(3)、(3)が第2図に示す如くシャーシ(21)に設けられたガイドレール(22)に沿って実装される。そしてマザーボード(1)の一方側のハウジング(2a)と第1のコネクタ(4a)、ハウジング(2b)と第2のコネクタ(4b)とが係合する。またマザーボード(1)の他方側のハウジング(2a)と第2のコネクタ(4b)、ハウジング(2b)と第1のコネクタ(4a)とが係合する。

- 4 -

第1のコネクタ(4a)はその孔(16)がメスコンタクト(15)に嵌合され、第1図に示す固定部(18)を介して印刷基板(3)に固定されている。この第1のコネクタ(4a)は、ハウジング(2a)に装着され、もう一方の側のハウジング(2a)には第3図に示す如く、向かいあって配設される印刷基板(3)の第2のコネクタ(4b)が係合される。

次に、本実施例の作用を第2図を用いて説明する。入出力ケーブル(20)を介して印刷基板(3b)に入力してきた信号は、ここで一定の処理が行われ、第1のコネクタ(4a)、第2のコネクタ(4b)を介して印刷基板(3c)側へ出力される。さらにここで一定の処理が行われた後、第1のコネクタ(4a)と第2のコネクタ(4b)を介して、印刷基板(3b)に信号が戻り、入出力ケーブル(20)を通して他の回路部に伝えられる。

以上の様な構成となっているので、第1のコネクタ(4a)と第2のコネクタ(4b)とを有する

- 6 -

る印刷基板(3a),(3b)をマザーボード(1)の両方向から実装することができる。従って、大型基板を別にあつらえることなく、これらの印刷基板(3a),(3b)の実装される電子機器の筐体の高さを小さくすることができる。

なお以上の実施例では印刷基板の一面に第1,第2のコネクタを設けたが、これに限定されるものではない。すなわち第4図に示す如く、印刷基板(3a)の一方の面に第1のコネクタ(4a)、他方の面に第2のコネクタ(4b)を設け、これらをハウジング(2a),(2b)に挿入して実装するような構成としてもよい。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明に係る電子機器の実装構造では、マザーボードを介して一方側に実装される印刷基板の第1のコネクタと他方側に実装される印刷基板の第2のコネクタとが向かいあうようにして、マザーボードの両側から印刷基板が実装されるので、大型基板をあつらえることなく電子機器の筐体の高さを小さくすることがで

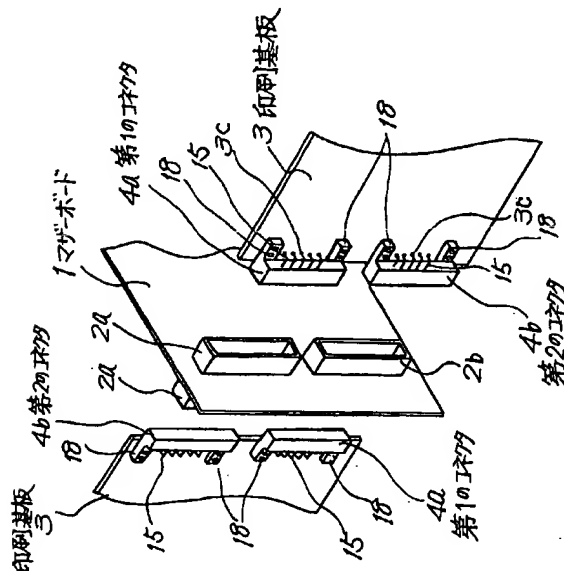
きる。

#### 4. 図面の簡単な説明

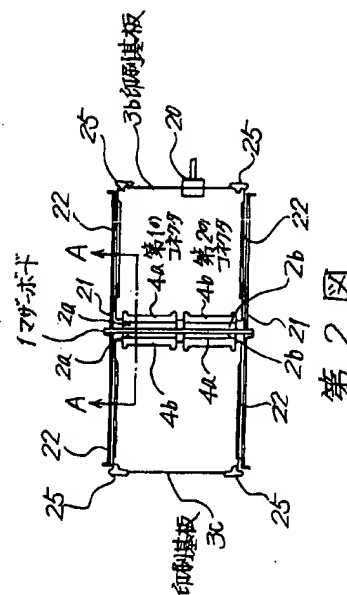
第1図は本発明の実装 造における実装の様子を表した斜視図、第2図は本発明の実装構造を示す正面図、第3図は第2図のA-A線に沿って裁断して示す断面図、第4図は本発明の要部を示す部分断面図、第5図は他の実施例の要部を示す断面図、第6図、第7図は従来例の用いられた電子機器の概要図である。

1…マザーボード、 3…印刷基板、 4a…第1のコネクタ、 4b…第2のコネクタ、 13…オスコンタクト。

代理人弁理士 則 近 憲 佑  
同 山 下 一



第1図



第2図